

**KORELASI LAPISAN BATUBARA SEAM C BERDASARKAN  
PARAMETER PETROFISIKA BATUAN DAN ANALISIS PENGARUH  
KOMPAKSI BATUAN TERHADAP KECEPATAN GELOMBANG  
SEISMIC PADA LAPISAN BATUBARA FORMASI MUARA ENIM**

Agustina Tri Wulandari (12115050)

Pembimbing : Dr. Ir. Fatkhan, M.T. dan Handoyo, S.Si., M.T.

**ABSTRAK**

Seiring semakin menipisnya cadangan minyak bumi, tentu mendorong Pemerintah untuk melakukan pencarian sumber energi baru. Eksplorasi batubara merupakan pilihan yang tepat karena potensinya yang begitu besar di Indonesia khususnya di Provinsi Sumatera Selatan memiliki kandungan 37.80% dari total sumber daya di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk memodelkan  $V_p$  dan  $V_s$  pada data log di daerah Sumatera Selatan, tepatnya pada Formasi Muara Enim, Cekungan Sumatera Selatan. Data yang tersedia yaitu log gamma ray dan log *density*. Tahapan penelitian berupa studi literatur, identifikasi dan delineasi zona target reservoir batubara, penentuan faktor konsolidasi, dan pemodelan  $V_p$  dan  $V_s$ . Hasil penelitian ini mengestimasi nilai porositas batubara yang dihitung dari parameter lain seperti densitas. Adapun penentuan modulus elastik batuan menggunakan pendekatan Voigt-Reuss-Hill sedangkan modulus elastik *dry rock* menggunakan pendekatan Pride-Lee. Hasil dari pemodelan *dry rock* menunjukkan bahwa hasil  $V_p$  pemodelan cenderung lebih besar dibandingkan dengan  $V_p$  prediksi begitu pula dengan hasil dari  $V_s$  pemodelan. Korelasi antara  $V_p$  prediksi dengan  $V_p$  model pada well “ATW-01” sebesar 0.92, pada well “ATW-02” sebesar 0.86 dan pada well “ATW-03” sebesar 0.91. Sedangkan korelasi antara  $V_s$  prediksi dengan  $V_s$  model pada well “ATW-01” sebesar 0.93, pada well “ATW-02” sebesar 0.88 dan pada well “ATW-03” sebesar 0.95.

**Kata kunci:** *solid rock*,  $V_p$ ,  $V_s$ , pendekatan Pride, persamaan Lee

**CORRELATION SEAM C OF COAL BASED ON ROCK PETROPHYSIC  
PARAMETERS AND ANALYSIS OF THE EFFECT ROCK  
COMPACTING TO SEISMIC WAVE VELOCITY ON COAL LAYER  
MUARA ENIM FORMATION**

Agustina Tri Wulandari (12115050)

Advisor : Dr. Fatkhan,. S.T, M.T., dan Handoyo, S.Si, M.T.

**ABSTRACT**

As the petroleum reserves are increasingly depleting, it certainly encourages the Government to search a new energy sources. Coal exploration is the right choice because of its big potential in Indonesia, especially in the Province South Sumatra, which contains 37.80% of the total resources in Indonesia. The purpose of this research is to modeling  $V_p$  and  $V_s$  in log data in the South Sumatra, Muara Enim Formation, South Sumatra Basin. Available data are gamma ray log and density log. The stages of research in the form of literature studies, identification and delineation of the target zone of coal reservoir, consolidation factor determination, and modeling of  $V_p$  and  $V_s$ . The result of this study estimate the value of coal porosity calculated from other parameters such as density. the determination of rock elastic modulus uses the Voigt-Reuss-Hill approach while the dry rock elastic modulus uses the Pride-Lee approach. The result of dry rock modeling show that the result of  $V_p$  model upperestimate than  $V_p$  prediction as well as the results of  $V_s$  modeling. The correlation between the  $V_p$  predictions with the  $V_p$  model on well "ATW-01" was 0.92, on well "ATW-02" was 0.86 and on well "ATW-03" was 0.91. while the correlation between the  $V_s$  prediction with  $V_s$  model on well "ATW-01" was 0.36, on well "ATW-02" was 0.88 and on well "ATW-03" was 0.95.

Keywords: solid rock,  $V_p$ ,  $V_s$ , accesing the Pride, Lee's equation.